

Pichiciego

Serie Monográfica

Contribuciones Técnicas

Unidad de Zoología y Ecología Animal

N° 2, julio 1994.

AVES I: GENERALIDADES

Prof. Elba Pescetti

IADIZA

Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas
Bajada del Cerro de la Gloria s/n. Parque Gral San Martín.
Dirección postal: C.C. 507 5500-Mendoza
Tel. 241995 int. 10

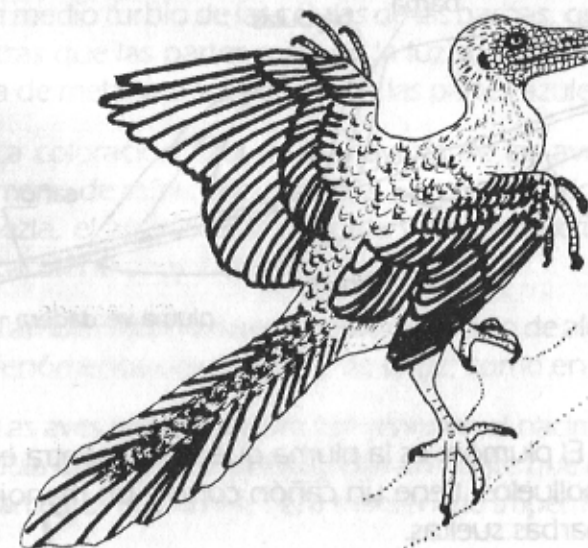
INTI NATURA

Coop. Ltda. Guardaparques Mendoza
Suipacha 550. 5500 - Mendoza
Tel. 251961 Fax: 061-974857

AVES I

Las aves se originaron probablemente de algún grupo de reptiles durante el período Jurásico (era secundaria o Mesozoica), hace unos 200 millones de años. Con el descubrimiento de restos litografiados en piedras del **Archaeopteryx**, en 1870 en Baviera (Alemania) se piensa haber encontrado el eslabón entre los reptiles y las aves actuales.

El fósil con apariencia de reptil y ave, tenía el cuerpo recubierto de plumas, dientes, garras en las alas, patas con cuatro dedos, uno dirigido hacia atrás, cola larga; aparentemente no volaba ni planeaba.



Son los únicos organismos con el cuerpo cubierto de plumas.

Archaeopteryx

Editor: **Virgilio G. Roig**

Idea y Texto: **Elba Pescetti**
Susana Monge
Ana Scollo
Mariana Dacar
Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas (IAIZA)

Diseño gráfico y elaboración de originales: **S. Graciela Farias**
Remedios Marín
Daniel Dueñas
Servicio de Medios Audiovisuales y Gráficos, MAGRAF - CRICT

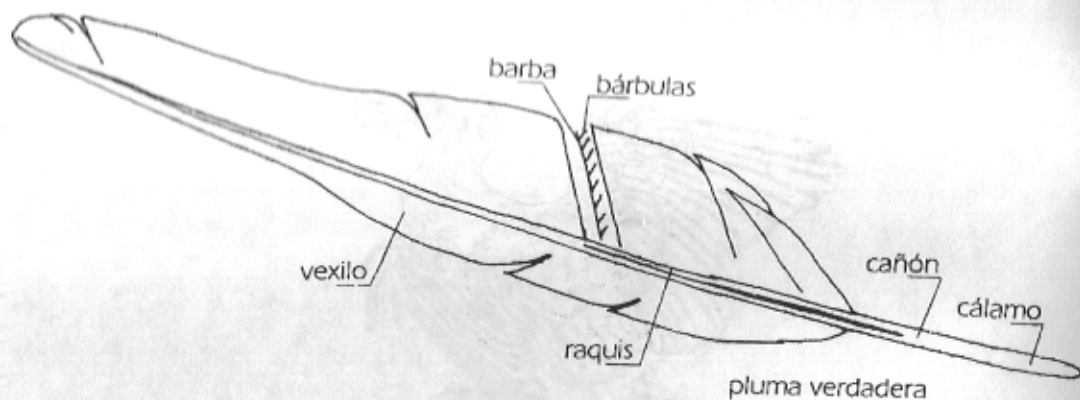
Monografía Nº 2
Mendoza, Argentina, 1994
Impreso en TODO SERVICIOS
Chile 877 - Ciudad - Mendoza

Las plumas son estructuras especiales que cumplen diversas funciones:

- 1 - Protección al cuerpo
- 2 - Mantener la temperatura corporal
- 3 - Dar el color
- 4 - Permitir el vuelo.

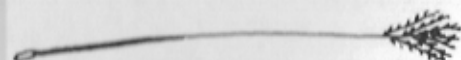
Hay tres clases de plumas:

Plumas verdaderas: son las de revestimiento, las más grandes están en el ala y se llaman remiges o remeras y en la cola llamadas rectrices o timoneras.



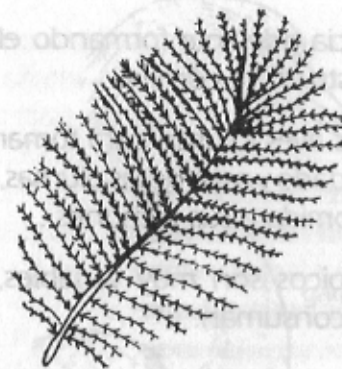
plumón

El plumón: es la pluma que se encuentra en los polluelos, tiene un cañón corto y un manojo de barbas sueltas.



filopluma

Las filoplumas: son plumas parecidas a pelos, se encuentran entre las plumas, en la base del pico, en los párpados y orejillas.



pluma con barbas libres

El eje principal de una pluma típica se llama cañón o tubo, cuya porción proximal llamada cálamo es hueca y carece de membranas. El resto del cañón se denomina raquis y está lleno de médula y posee una membrana o vexilio a cada lado. Esta membrana a su vez está compuesta de barbas que se extienden lateralmente hacia afuera a partir del raquis y las bárbulas que a su vez se dirigen hacia afuera desde las barbas.

La coloración de las aves, a menudo muy llamativo, se debe en parte a verdaderos pigmentos (melanina negra, parda y carotenoides liposolubles, rojos y amarillos) y a colores estructurales que son los que se originan por un efecto de refracción de la luz, ésta se refracta en un medio turbio de las células de las barbas, que contienen aire. Mientras que las partes rojas de la luz son absorbidas por la capa negra de melanina subyacente, y las partes azules son refractadas.

La coloración azul de la mayoría de las aves se debe a éste fenómeno de refracción de la luz. El verde se origina como colores de mezcla, el amarillo carotenoide y azul estructural; el violeta, de rojo carotenoide y azul estructural.

También los efectos de brillos e irisación de algunas plumas son sólo fenómenos de refracción de la luz, como en el caso del colibrí.

Las aves se caracterizan por tener en el nacimiento de la cola la glándula uropigial, la cual segrega un aceite que con el pico recoge y esparce por el plumaje para mantenerlo impermeable y flexible.

El esqueleto de las aves es relativamente más liviano que el de otros vertebrados, debido a que sus huesos largos y delgados contienen espacios libres en su interior (neumatización). El cráneo, redondeado, aerodinámico, tiene sus huesos notablemente fusio-

nados, las mandíbulas se extienden hacia adelante formando el pico, sin dientes y recubierto con una estructura córnea.

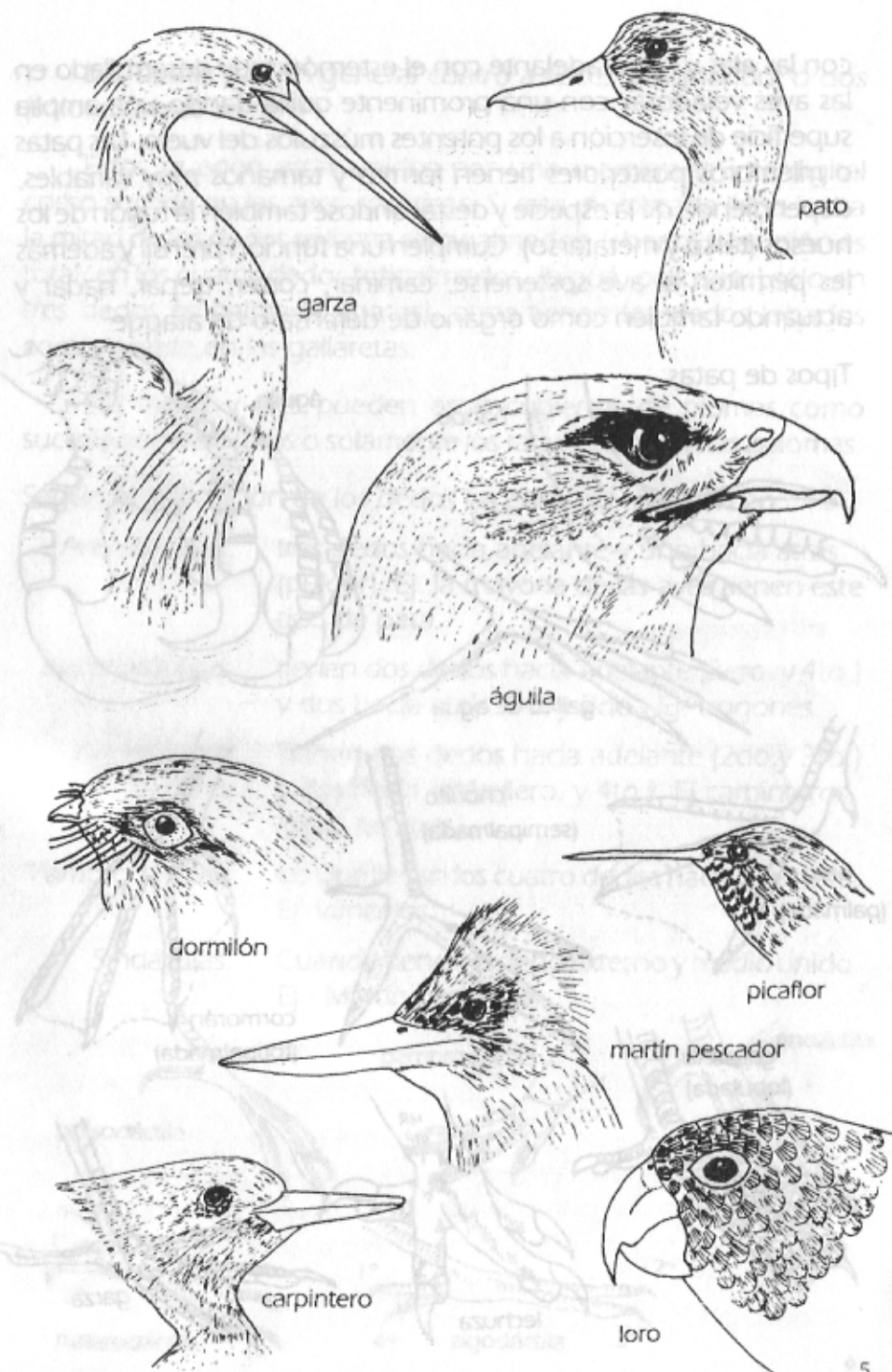
El pico es un órgano prensil, que las aves lo usan para tomar los alimentos, además como defensa, cuidado y aseo de las plumas, construcción del nido y traslado de la comida a sus pichones.

Las formas y consistencia de los picos son muy variables, dependiendo del tipo de alimento que consuman.

Ejemplos:

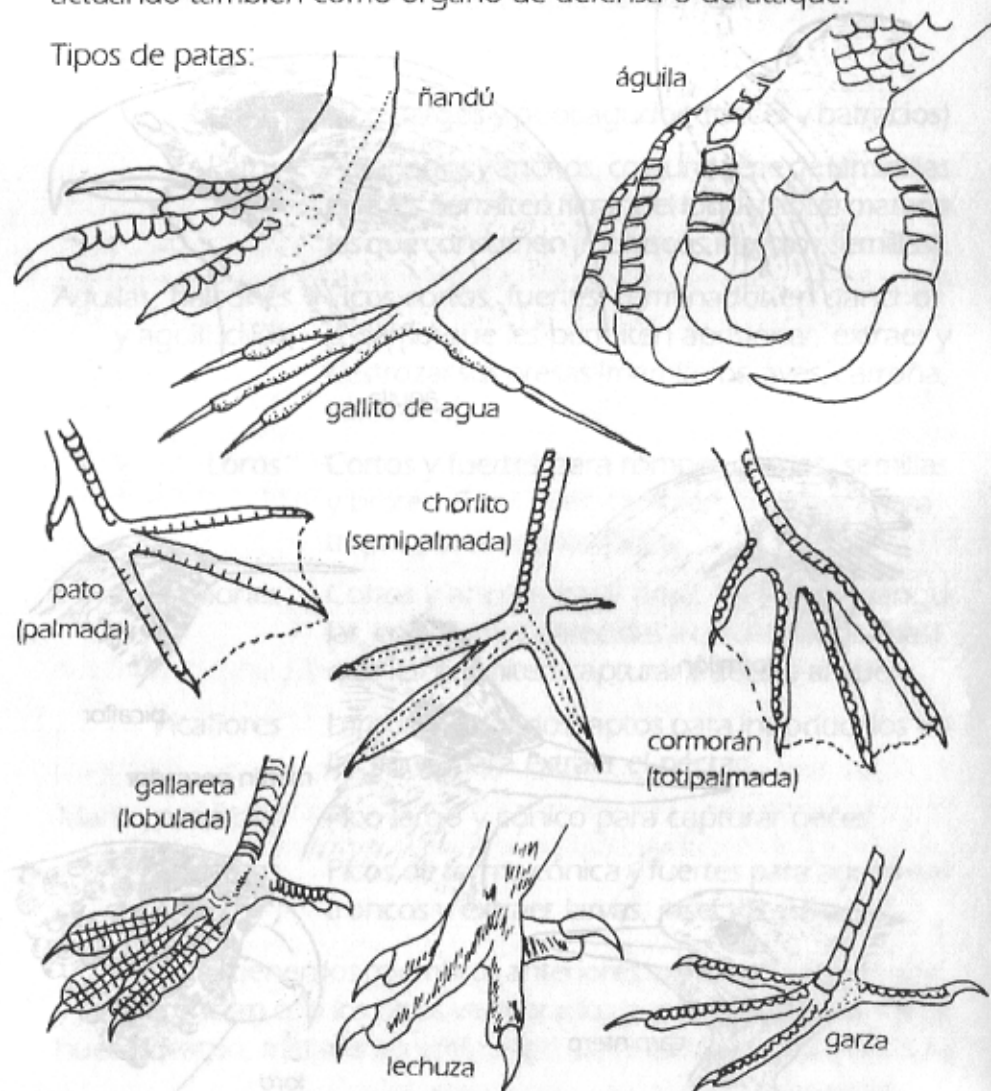
| | |
|--------------------------------|---|
| Garzas | Picos largos y puntiagudos (peces y batracios) |
| Patos | Aplanados y anchos, con una serie de laminillas que les permiten filtrar del lodo y agua materia les que consumen (moluscos, insectos, semillas). |
| Aguilas, halcones y aguiluchos | Picos cortos, fuertes, terminados en gancho o garfio que les permiten aprisionar, extraer y destrozarse sus presas (mamíferos, aves, carroña, caracoles). |
| Loros | Cortos y fuertes para romper granos, semillas y brotes. Estas aves, también lo utilizan para trepar junto con las patas. |
| Dormilones | Cortos y anchos en la base, de forma triangular, con plumas parecidas a cerdas (filoplumas), que les permiten capturar insectos al vuelo. |
| Picaflors | Largos y delgados, aptos para introducirlos en las flores para extraer el néctar. |
| Martín pescador | Pico largo y cónico para capturar peces. |
| Carpinteros | Picos de forma cónica y fuertes para agujerear troncos y extraer larvas, insectos y arañas. |

Las aves tienen los miembros anteriores transformados en alas, y se diferencian con los otros vertebrados por la fusión de algunos huesos (carpo, metacarpo y falanges). La cintura escapular articula



con las alas y hacia adelante con el esternón muy desarrollado en las aves voladoras con una prominente quilla dando una amplia superficie de inserción a los potentes músculos del vuelo. Las patas o miembros posteriores tienen formas y tamaños muy variables, dependiendo de la especie y destacándose también la fusión de los huesos (tarso y metatarso). Cumplen una función prensil y además les permiten al ave sostenerse, caminar, correr, trepar, nadar y actuando también como órgano de defensa o de ataque.

Tipos de patas:



Los dedos son en general cuatro a veces tres (ñandú) o dos (sólo en avestruces).

Estos pueden estar unidos por una membrana interdigital como sucede en las aves acuáticas. Si esta membrana llega hasta la mitad de los dedos se llama semipalmados, (chorlo), si la unión es total, en los cuatro dedos totipalmados, (biguá, pelícanos), sólo en tres dedos es palmada, (patos), otros tienen los dedos lobados como sucede en las gallaretas.

Los tarsos y pies pueden estar cubiertos de plumas como sucede con los búhos o solamente los tarsos como en las palomas.

Según la disposición de los dedos las patas se clasifican en:

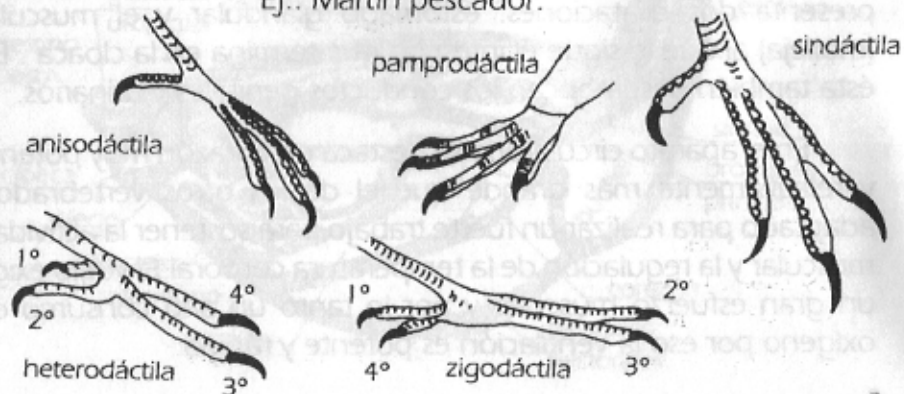
Anisodáctilas: tres dedos hacia adelante y uno hacia atrás (pulgar). Ej. la mayoría de las aves tienen este tipo de pata.

Heterodáctilas: tienen dos dedos hacia adelante (3ero. y 4to.) y dos hacia atrás (1ro. y 2do.) Ej. trogones.

Zigodáctilas: Tienen dos dedos hacia adelante (2do. y 3ro.) y dos hacia atrás (1ro. y 4to.). Ej. carpinteros, loros, tucanes).

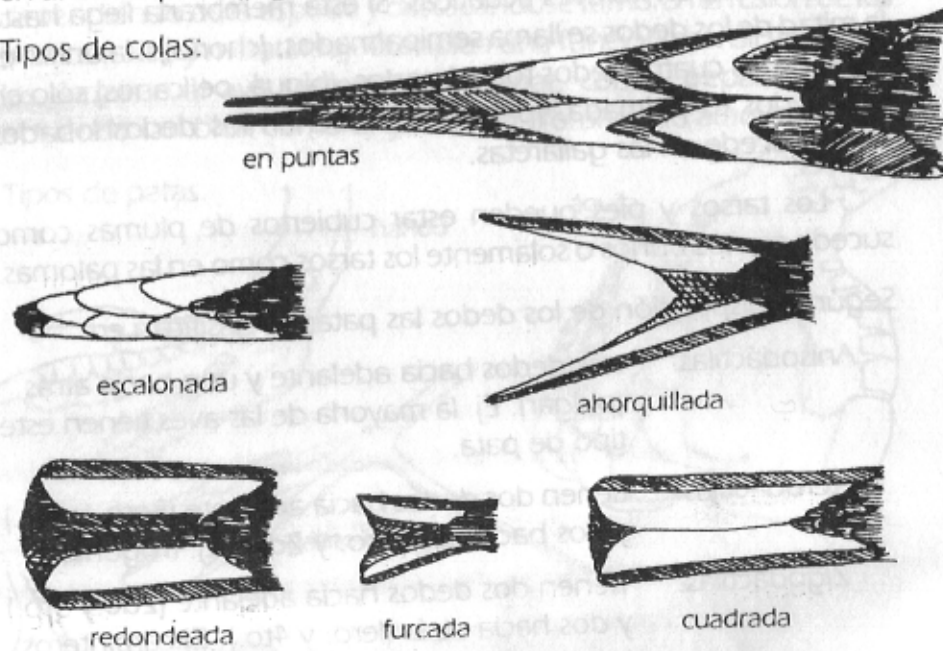
Pamprodáctilas: los que llevan los cuatro dedos hacia adelante. Ej. vencejos.

Sindáctilas: Cuando tienen el dedo externo y medio unido. Ej.: Martín pescador.



La cabeza tiene gran movilidad por el tipo de articulación de las vértebras del cuello, pero durante el vuelo estas se insertan una con otras quedando trabadas. Las vértebras caudales se fusionan en una sola pieza (pigostilo) y contribuyen al movimiento de la cola.

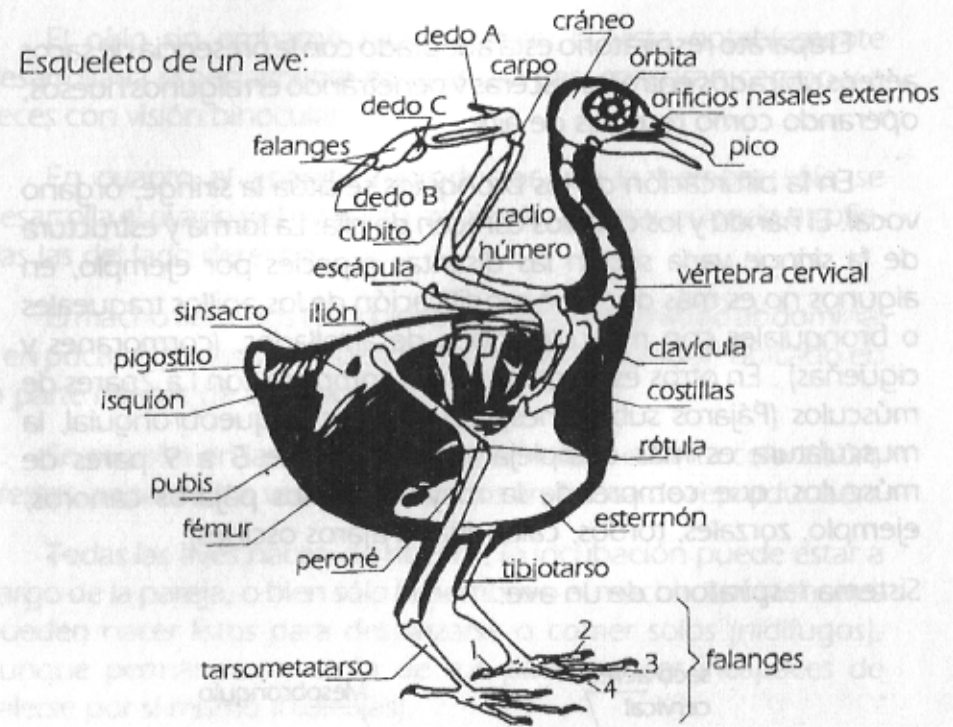
Tipos de colas:



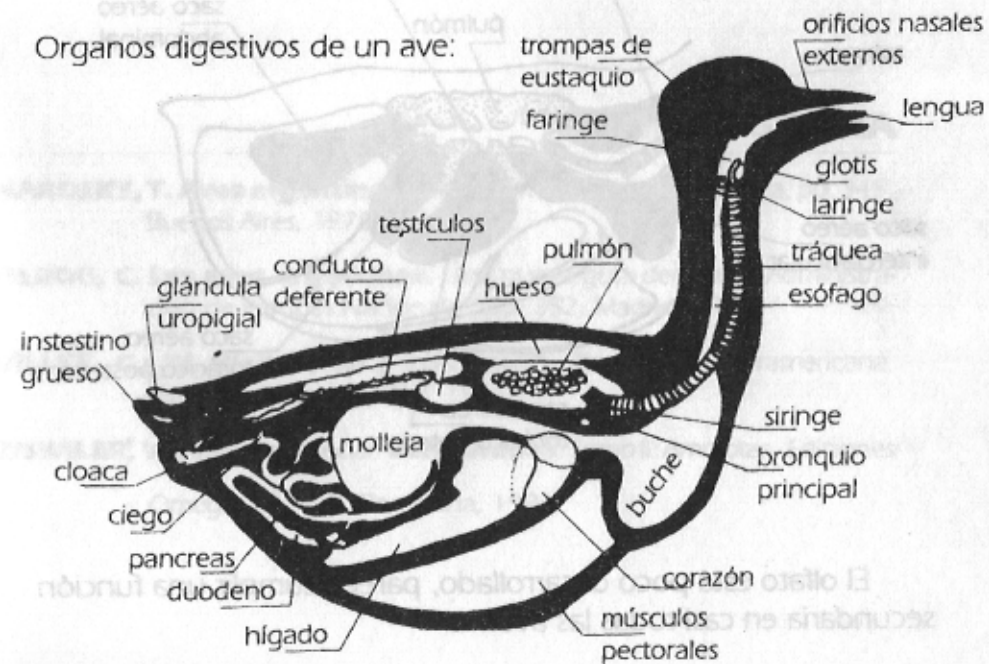
El aparato digestivo, iniciado en la boca, posee glándulas salivales reducidas y un esófago con un ensanchamiento, el buche, que sirve para almacenar sustancias de difícil digestión, especialmente en aves comedoras de granos. En las aves el tubo digestivo presenta dos dilataciones: estómago glandular y el muscular (molleja) al que le sigue el intestino que termina en la cloaca. En ésta también desembocan los conductos genitales y urinarios.

En el aparato circulatorio se destaca un corazón muy potente y relativamente más grande que el de los otros vertebrados, adaptado para realizar un fuerte trabajo para sostener la actividad muscular y la regulación de la temperatura corporal. El vuelo exige un gran esfuerzo muscular y por lo tanto un alto consumo de oxígeno por eso la ventilación es potente y rápida.

Esqueleto de un ave:



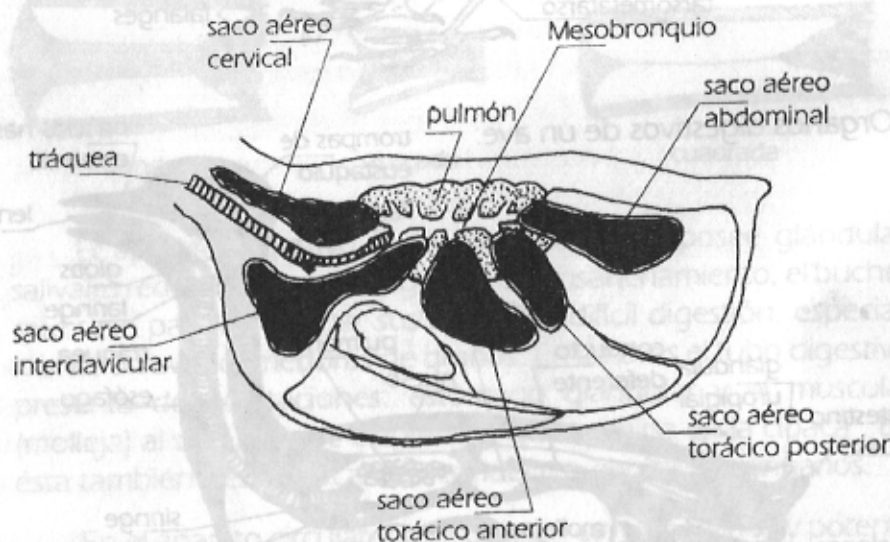
Organos digestivos de un ave:



El aparato respiratorio está adaptado con la presencia de sacos aéreos ubicados entre las vísceras y penetrando en algunos huesos, operando como reservas de aire.

En la bifurcación de los bronquios se sitúa la siringe, órgano vocal. El ñandú y los cuervos carecen de ella. La forma y estructura de la siringe varía según las distintas especies por ejemplo, en algunos no es más que una modificación de los anillos traqueales o bronquiales con músculos poco desarrollados, (cormoranes y cigüeñas). En otros es traqueal y más completa con 1 a 2 pares de músculos (Pájaros suboscines). En otros es traqueobronquial, la musculatura es más compleja, existiendo de 5 a 9 pares de músculos, que comprende la mayoría de los pájaros canoros, ejemplo, zorzales, tordos, calandrias (Pájaros oscines).

Sistema respiratorio de un ave:



El olfato está poco desarrollado, parece cumplir una función secundaria en casi todas las aves.

El oído sin embargo muy sensible; la vista notablemente desarrollada especialmente en aves diurnas, con gran campo y a veces con visión binocular.

En cuanto al aparato reproductor, en la hembra sólo se desarrolla el ovario y el oviducto izquierdo, permaneciendo atrofiadas las del lado derecho.

El macho tiene dos testículos alojados en la cavidad abdominal y en pocas especies se encuentra el órgano copulador, ubicado en la parte inferior de la cloaca.

Se observa en las aves dimorfismo sexual: distinta coloración, crestas, penachos, a veces acentuados en época de reproducción.

Todas las aves nacen de huevos, la incubación puede estar a cargo de la pareja, o bien sólo la hembra o el macho. Los pichones pueden nacer listos para desplazarse o comer solos (nidífugos), aunque permanezcan cerca de sus padres o ser incapaces de valerse por sí mismo (nidícolas).

BIBLIOGRAFIA

- NAROSKY, T. Aves argentinas** Asociación Ornitológica del Plata, pp. 345, Buenos Aires, 1978.
- OLROG, C. Las aves argentinas.** Una nueva guía decampo. Administración de Parques Nacionales, pp. 352, Madrid, 1984.
- VILLEE, C.; W. Walker; (Jr.) y F. Smith. Zoología.** Interamericana, tercera edición, pp. 817, 1974.
- ZISWILER, V. Zoología especial, Vertebrados**, Tomo II: Amniotas. Ediciones Omega, pp. 413, Barcelona, 1986.